

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 473 280

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 79 31177**

(54) Chaussure, notamment de sport.

(51) Classification internationale (Int. Cl.¹). A 43 C 1/00; A 43 B 5/18.

(22) Date de dépôt..... 12 décembre 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 29 du 17-7-1981.

(71) Déposant : DECAMP André et DELERY Marc, résidant en France.

(72) Invention de : André Decamp et Marc Delery.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Michel Laurent, bureaux Chalin A 1,
20, rue Louis-Chirpaz, B.P. 32, 69130 Lyon-Ecully.

- 1 -

CHAUSSURE, NOTAMMENT DE SPORT

La présente invention concerne un nouveau type de chaussures, notamment en matière semi-rigide.

Elle a trait plus particulièrement à un dispositif perfectionné de fermeture et de serrage pour chaussure en matière semi-rigide, notamment en matière plastique moulée, par exemple pour la pratique du patinage. Elle se rapporte plus particulièrement à une chaussure de patinage, pour la pratique de la figure ou du hockey, obtenue par moulage d'une matière semi-rigide thermoplastique, formée essentiellement d'une coque destinée à recevoir le pied, fendue sur la partie supérieure, éventuellement associée à un collier destiné à maintenir le bas de la jambe, monté pivotant à l'arrière de la coque.

Comme on le sait, le plus généralement, la fermeture de ce type de chaussure est réalisée par un lacet qui passe en zigzag dans des organes de renvoi disposés face à face sur les lèvres de la fente longitudinale supérieure, tels que des oeillets ou des crochets rapportés ou moulés. Bien que cette technique soit très largement répandue, elle présente de nombreux inconvénients. En effet, il est difficile, pour ne pas dire impossible, de répartir régulièrement le serrage depuis l'avant du pied jusqu'à la cheville. En outre, en cours de porter, les flexions successives de la jambe modifient le serrage initial, de sorte que la précision du patinage s'en trouve sérieusement affectée et que le confort et la sécurité diminuent. Pour compenser ce déserrage, il faut périodiquement s'arrêter et resserrer la chaussure. Enfin, surtout avec des chaussures de patinage figure, l'intensité du serrage nécessaire est telle qu'un enfant ou une femme ont de la difficulté à l'atteindre.

L'invention pallie ces inconvénients. Elle concerne un nouveau type de chaussure qui soit économique, efficace et offre un serrage progressif et constant. Une telle chaussure perfectionnée comporte :

- une coque présentant sur le dessus une fente longitudinale pour permettre l'introduction du pied,
- et un lacet, bouclé en zig-zag autour d'organes de renvoi disposés face à face sur le bord de chacune des deux

.../

- 2 -

lèvres de ladite fente longitudinale,
et se caractérise :

5 - en ce que ledit lacet présente des crans espacés sur
sa longueur,

10 - et en ce que partie des organes de renvoi du lacet sont
constitués par des moyens aptes à permettre le coulissemement
dudit lacet cranté dans la direction amont et à empêcher son
coulissemement dans la direction avale.

15 Ainsi, grâce à l'aptitude du lacet au coulissemement en
amont, on peut assurer un serrage uniforme et progressif du
lacet cranté, alors qu'en revanche, le fait de bloquer le cou-
lissemement en aval évite le désserrage en cours de porter.

20 Avantageusement, une paire au moins des organes de ren-
voi est en outre équipée de moyens permettant de bloquer en
position ledit lacet cranté une fois celui-ci serré sur le
pied.

25 La manière dont l'invention peut être réalisée et les
avantages qui en découlent ressortiront mieux des exemples
de réalisation qui suivent donnés à titre indicatif et non
limitatif à l'appui des figures annexées.

La figure 1 montre en vue perspective au trois quart
avant une chaussure de patinage sur glace équipée conformément
à l'invention.

30 La figure 2 représente une chafnnette en acier apte à
être utilisée comme lacet cranté.

Les figures 3a et 3b montrent d'autres formes de realiza-
tion de ce lacet cranté.

35 La figure 4 est une vue perspective sommaire d'un organe
de renvoi du lacet conforme à l'invention.

La figure 5 représente le même organe qu'à la figure 4,
mais équipé en outre d'un dispositif de bloquage du lacet.

La figure 6 représente en perspective sommaire vue de
dessous le dispositif de tendeur d'un lacet cranté.

40 En se référant aux figures, cette chaussure de hockey
(voir figure 1) se compose essentiellement et de manière
connue :

- d'une coque moulée 1 destinée à recevoir le pied, pré-
sentant sur le dessus une fente longitudinale 2 pour permettre
l'introduction du pied ; cette coque 1 en matière thermoplas-

.../

- 3 -

tique semi-rigide, d'emploi courant pour ce domaine d'application, c'est-à-dire assez souple mais non cassante aux basses températures, telle que par exemple en polyuréthane, poly-
5 thylène, etc., est solidaire de la semelle 3 sous laquelle, par des moyens classiques non représentés, tels que rivetage, brides à l'intérieur de la chaussure, etc., est fixé le porte-
lame 4, en matière plastique rigide résistant aux chocs, qui
enserre la lame 5 proprement dite, par exemple en acier inox;
10 l'extrémité avant de cette coque présente un bout dur 6 ;
- d'un collier arrière 7 généralement dans la même ma-
tière que la coque 1, également ouvert sur l'avant, destiné
à maintenir le bas de la jambe, articulé sur l'arrière de la
coque 1 par des rivets 8 ou analogues, situés de part et
15 d'autre de la chaussure au niveau des malléoles ;
- d'un chausson 9 où repose le pied ;
- et d'une languette 10 placée entre la coque et le
chausson sous la fente longitudinale 2.

D'une manière également connue, la pointe de la fente
20 longitudinale 2 présente, de part et d'autre des deux bords
11 et 12 de cette fente 2, une série de bossages et de pontets
13 de renvoi du lacet de serrage.

Selon l'invention, le lacet de serrage 14 est formé en
une matière filiforme souple, résistante, crantée. Ce peut
25 être par exemple une chafnette souple 14 (voir figure 2) for-
mée de manière connue par une succession de sphères creuses
20 dans lesquelles sont emprisonnées, pour pouvoir jouer li-
brement, les têtes 21 et 22 de deux maillons articulés
mobiles axialement 23 et 24 successifs. Les maillons de cette
30 chafnette 14 sont des tiges métalliques rectilignes semblables
entre elles 23, portant une tête à chaque extrémité 21 et 22.
Ces maillons sont reliés entre eux par des sphères métalliques
creuses 20, formées chacune de façon à emprisonner l'une des
extrémités 21 ou 22 de deux maillons différents et successifs
35 23-24. Ces sphères 20 laissent chacun des deux maillons 23
dont elles emprisonnent à chacun l'une des têtes 21 ou 22, jouer
librement l'un par rapport à l'autre. De la sorte, la chafnet-
te 14 peut épouser facilement la courbure de la couronne cran-
tée 45 décrite ci-après.

40 En règle générale, ces sphères et ces maillons sont en

.../

- 4 -

cuivre, voire en acier inox. L'intervalle entre deux sphères 20 successives 1 forme une entaille ou un cran 25.

En se référant à la figure 3, le lacet cranté de serrage 5 14 peut également être réalisé en une autre matière souple, résistante, crantée, telle que par exemple un crin 30 en matière thermoplastique présentant sur sa longueur des protubérances 31 venues de moulage ou obtenues par écrasement, régulièrement espacées d'une distance 1, formant des crans 10 32 entre deux protubérances successives.

Il va de soi qu'il suffit que ce lacet 14 soit cranté dans la zone active, c'est-à-dire dans la zone où il agit sur les organes de renvoi.

Chaque extrémité (voir figure 1) de ce cordon de serrage 15 14 est équipée de manière connue d'une poignée de serrage 15 destinée à permettre d'appliquer une traction à la main.

Pour certaines applications, la force à déployer pour tendre le lacet cranté est assez importante, de sorte que parfois, le serrage peut se révéler difficile pour un enfant 20 ou une femme. Dans ce cas, il suffit de relier alors les extrémités du lacet à un organe destiné à appliquer une tension progressive à celui-ci.

On peut par exemple (voir figure 6) disposer sous la semelle 60 de la chaussure un organe 61 formé essentiellement 25 d'un carter proprement dit 61 renfermant :

- deux tambours 62 et 63 dont les joues d'un même côté sont dentées et engrenées l'une dans l'autre et donc tournent en sens contraire,

- un rochet 64 monté sur l'une des bobines avec son dispositif anti-retour 65,

- l'ensemble étant actionné par un levier 66 formé par un tube dont l'extrémité présente une manivelle escamotable 68 connectée à la bobine 63 qui ne porte pas le rochet 64.

Les deux extrémités du câble 67 sont fixées à chacun des 35 tambours 62 et 63.

En actionnant le levier 66, on peut ainsi appliquer une tension progressive avec un effort moindre.

Pour prévenir les accidents en cours de porter, les extrémités 15 du lacet 14 sont placées dans un logement prévu à 40 cet effet sur la chaussure, par exemple venu de moulage.

.../

- 5 -

Ce lacet cranté 14 passe tout d'abord en zig-zag dans la zone de la pointe 6 de la chaussure sur une succession classique de pontets et de bossages 13, puis sur au moins une 5 paire d'organes de renvoi 16 et 17 conformes à l'invention, disposés face à face sur les deux bords 11 et 12 de la fente longitudinale 2 aptes :

- d'une part, à permettre le coulisserement dudit cordon cranté 14 dans la direction amont matérialisée à la figure 10 1 par la flèche A, c'est-à-dire celle où s'exerce sur le lacet l'action de serrage,
- et d'autre part, à empêcher le coulisserement de ce lacet 14 dans la direction aval matérialisée à la figure 1 par la flèche B, c'est-à-dire dans la direction opposée à celle où 15 s'exerce le serrage, c'est-à-dire vers la pointe 6 de la chaussure.

Cet organe de renvoi 16-17 (voir figure 4) se compose essentiellement :

- d'une platine fixe 40, en matière rigide (métal, 20 matière plastique moulée) rapportée sur les bords 11 et 12 de la chaussure par un moyen connu, tel que collage, rivetage; cette platine fixe 40 en forme de flasque présente en son centre un bossage central 41, solidaire par une colerette 43 placée à sa base de la platine 40, percé en son centre d'un orifice de rivetage ou d'assemblage 42 ; ce bossage central 25 40 présente à sa périphérie un cliquet en forme de lame de ressort anti-retour 44, destiné à empêcher la rotation de la couronne crantée 45 en arrière en engrenant dans les dents intérieures 47 ;
- d'une couronne crantée 45, mobile autour du bossage central 41 reposant dans la cuvette 46 prévue à cet effet dans la platine 40 et maintenue axialement par la colerette de centrage 43 ; cette couronne 45 présente des dents intérieures 47 dont le pas est aussi fin que possible et des dents extérieures 48 dont le pas, c'est-à-dire la distance a entre 30 deux dents est égal au pas l du lacet 14, c'est-à-dire la distance entre deux entailles ou deux creux ;
- d'une tête d'assemblage formée par un flasque supérieur 49 comportant un logement 50 identique à 46 et par une clavette de rivetage ou d'assemblage 51.

.../

- 6 -

Il va de soi que, pour permettre au lacet cranté 14 de coulisser sur les deux organes 16 et 17 dans la direction amont, les deux couronnes 45 de chaque ensemble 16 et 17 montés face à face pivotent en sens inverse autour de leur axe 41 ; par exemple la couronne 45 de l'organe 16 monté à gauche tourne dans le sens des aiguilles d'une montre, alors que celle de l'organe 17 monté à droite tourne dans le sens contraire.

10 De même, il n'est pas indispensable que toute la périphérie de la couronne 45 soit crantée, il suffit là encore qu'au moins le secteur en contact avec le lacet 14 le soit.

Lorsque l'ensemble est en place, la couronne 45 repose sur la platine et la lame de ressort 44 engrène dans les dents intérieures 47. Lorsque l'on applique contre la périphérie de cet organe de renvoi 16-17 un lacet cranté 14, étant rappelé que la distance l entre deux crans successifs correspond à la distance a entre deux dents extérieures 48 de la couronne crantée 45, le sens de montage est tel que la couronne 20 crantée 45 peut tourner autour de 41 sous l'effet d'une force exercée dans la direction A de serrage. En revanche, si on applique au lacet 14 une force inverse, donc dans la direction avale B (pointe du pied 6), la lame de ressort 44 s'engage dans les dents intérieures 47 et empêche ainsi le 25 mouvement de retour, c'est-à-dire en pratique empêche le coulisser du câble 14 vers l'aval. Ainsi, le câble 14 peut coulisser uniquement dans le sens de l'action de serrage.

Selon le cas, on peut avoir un ou plusieurs ensembles 16-17 sur chaque bord 11 et 12. Ces ensembles peuvent même 30 ne pas être montés sur le collier 7 qui sera alors fermé par un moyen connu tel que lacet, bouclerie, etc..

Pour bloquer le lacet de serrage 14 en place, la dernière paire d'organes de serrage, respectivement 18 et 19 (figure 1) comporte en outre un organe de maintien en place ou de blocage du lacet cranté 14.

Cet organe de renvoi (voir figure 5) comporte les mêmes éléments que ceux détaillés à la figure 4, mais en plus, la platine 40 est prolongée par une plaque 52 prévue à cet effet. Solidaire de cette plaque 40-52 est monté un bloc de 40 fixation 53 dans lequel est ménagée une fente verticale 54

.../

- 7 -

où vient se loger une seconde lame de ressort 55, maintenue en place par une vis 56 et dont la forme permet :

- d'une part, de plaquer en permanence la chafnette 14
5 contre les dents 48,

- et d'autre part, sous l'effet d'une traction appliquée contre cette lame 55 dans le sens indiqué par la flèche C,
de dégager la chafnette 14 des dents 48.

L'opération de serrage-fermeture d'une telle chaussure
10 s'effectue de la manière suivante :

Le porteur ouvre la chaussure, c'est-à-dire écarte les bords libres 11 et 12, puis introduit le pied dans la coque 1 après avoir dégagé le lacet cranté 14 des organes de renvoi 16,17,18 et 19. Une fois le pied en place, il positionne le 15 lacet 14 en zig-zag comme montré à la figure 1 sur les organes 16 et 17. Puis à l'aide des poignées 15, il tire progressivement sur le lacet cranté 14 jusqu'à obtenir le serrage désiré sur le coup de pied. Une fois ce serrage obtenu, il positionne alors le lacet sur les organes bloqueurs 18-19 et comme précédemment assure le serrage du bas de la jambe. On obtient ainsi 20 un serrage invariable des différentes parties du pied, tel que désiré par le porteur au moment du serrage.

Le desserrage quant à lui s'effectue de la manière suivante : le porteur agit à la main sur le ressort 55 en l'écartant dans le sens de la flèche C (figuré 5). De la sorte, le lacet cranté 14 se trouve dégagé des dents 48 et peut ainsi coulisser vers l'avant(sens B). A la main, puisque le lacet 14 n'est plus sous tension, le porteur dégage ledit lacet de la périphérie des couronnes 45 des organes 16 et 17.

30 Dans une variante, la couronne crantée 45 est fixe, mais présente des dents dont la pente est orientée dans le même sens que la pente des crans du lacet.

Dans une forme préférée, pour éviter le recul du lacet, du moins lorsque la couronne est fixe, la pente des dents de 35 la couronne crantée fixe présente une inclinaison douce dans le sens où s'exerce la traction et alors qu'en revanche, cette pente est abrupte dans le sens inverse de manière à éviter le déserrage.

Ce nouveau type de chaussure présente de nombreux avantages par rapport aux chaussures commercialisées à ce jour.

.../

- 8 -

On peut citer :

- l'absence de noeud,
- serrage et desserrage rapides,
- 5 - action de serrage régulière et constante en cours de porter.

De la sorte, on peut l'utiliser avec succès comme chausseur de patinage sur glace (figure, vitesse, hockey) ou à roulettes.

- 9 -

REVENDEICATIONS

1/ Chaussure comportant :

- une coque dont le dessus présente une fente longitudinale pour permettre l'introduction du pied,

- et un lacet, bouclé en zig-zag autour d'organes de renvoi disposés face à face sur le bord de chacune des deux lèvres de ladite fente longitudinale,

caractérisée :

10 - en ce que ledit lacet présente des crans espacés sur sa longueur,

- et en ce que partie des organes de renvoi du lacet sont constitués par des moyens aptes à permettre le coulisserement dudit lacet cranté dans la direction amont et à empêcher son coulisserement dans la direction aval.

2/ Chaussure selon revendication 1, caractérisée en ce que l'une au moins des paires d'organes de renvoi disposés face à face présente en outre des moyens aptes à bloquer ledit lacet en position, une fois ce dernier serré sur le pied.

20 3/ Chaussure selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le lacet cranté est formé par une chaînette souple constituée par une succession de sphères creuses formant des crans espacés régulièrement, dans lesquelles sont emprisonnées les têtes de deux maillons successifs, mobiles axialement dans ladite sphère creuse.

4/ Chaussure selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'organe de renvoi se compose :

- d'une platine fixée sur la coque au bord de la fente longitudinale,

30 - d'une couronne crantée, mobile autour d'un axe vertical porté par ladite platine, l'écartement entre deux dents successives extérieures de ladite couronne étant égal à la distance entre deux crans du lacet,

- d'une tête d'assemblage fixée sur la platine, destinée 35 à maintenir la couronne rotative en place.

5/ Chaussure selon revendication 4, caractérisée :

- en ce que la couronne crantée mobile présente des dents sur sa face intérieure,

- et en ce que l'axe vertical de rotation de la couronne 40 présente un cliquet destiné à s'engrener dans lesdites dents

.../

- 10 -

internes pour empêcher la rotation de ladite couronne en sens inverse..

6/ Chaussure selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que le moyen de blocage du lacet en position serrée est constitué par une lame de ressort souple appliquant les crans dudit lacet contre les dents de la couronne crantée.

7/ Chaussure selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'organe de renvoi se compose d'un secteur cranté fixé sur la coque dont la pente des dents est orientée dans le même sens que la pente des crans du lacet de serrage.

8/ Chaussure selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que chaque extrémité du lacet de serrage est associée à un organe tendeur.

9/ Chaussure selon revendication 8, caractérisée en ce que ledit organe tendeur est constitué par un jeu de tambours dentés engrenant l'un dans l'autre associés à un rochet articulé par un levier, l'ensemble étant placé dans un carter situé sous la semelle de la chaussure.

10/ Chaussure de patinage sur glace selon l'une des revendications 1 à 7.

2473280

PLANCHE 1/5

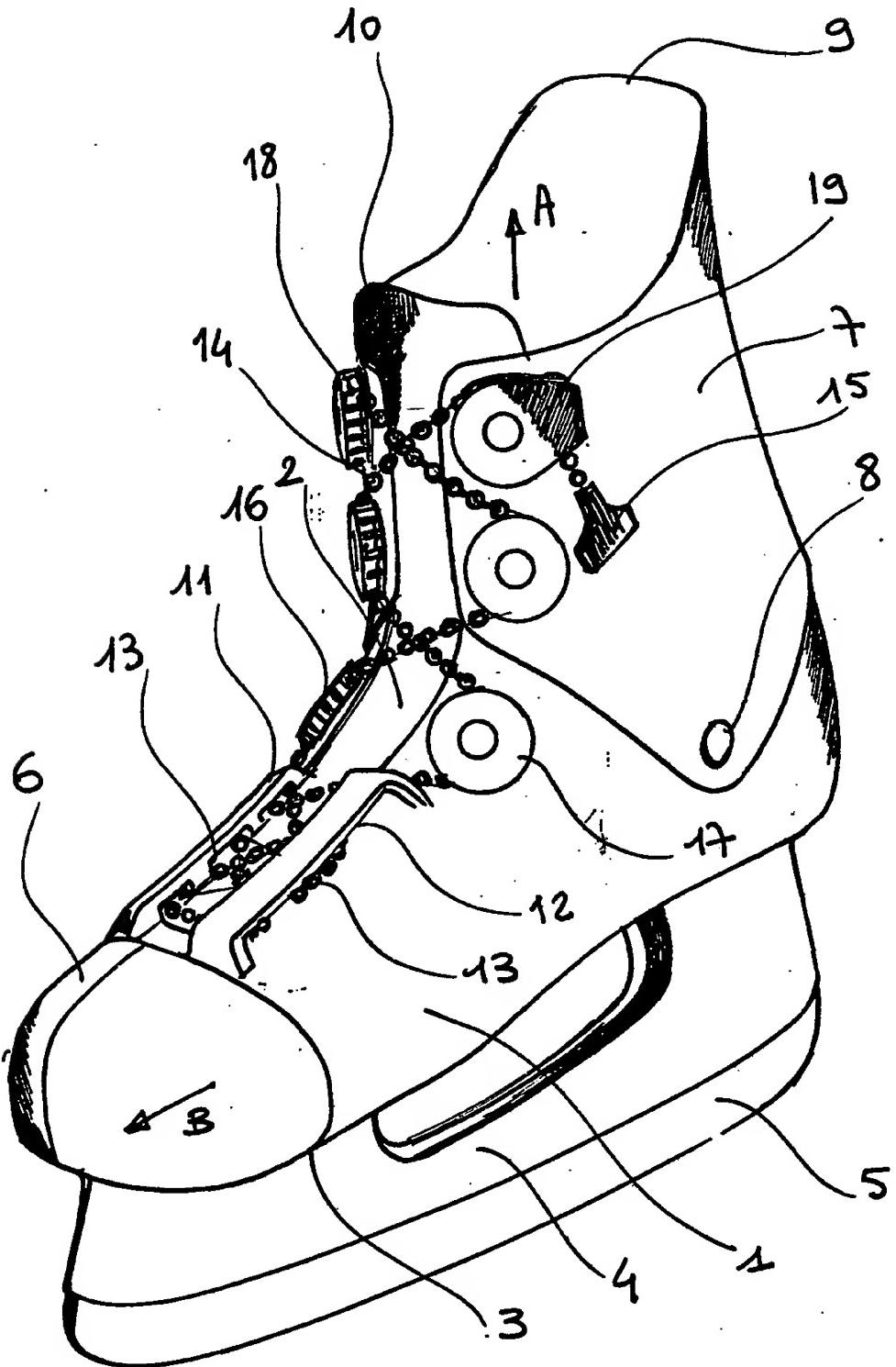


FIG.1

2473280

PLANCHE 2/5

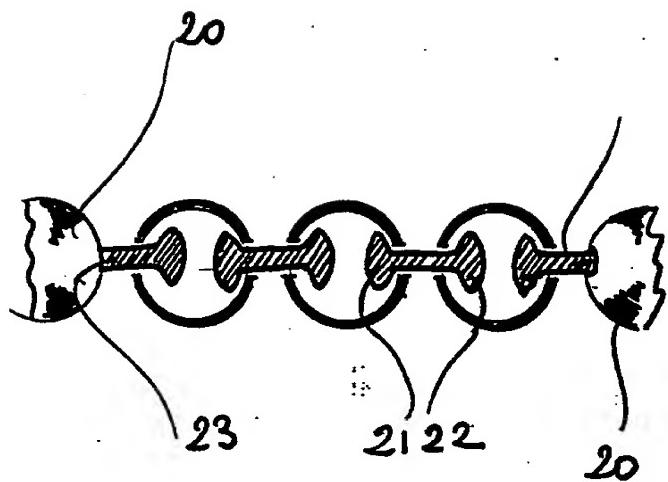


FIG.2

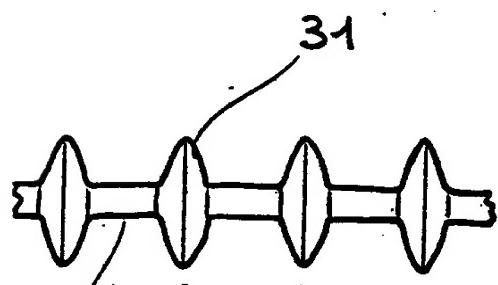


FIG.3A

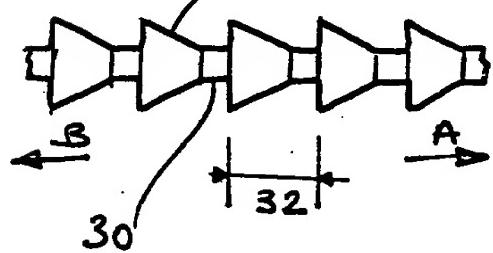


FIG.3B

2473280

PLANCHE 3/5

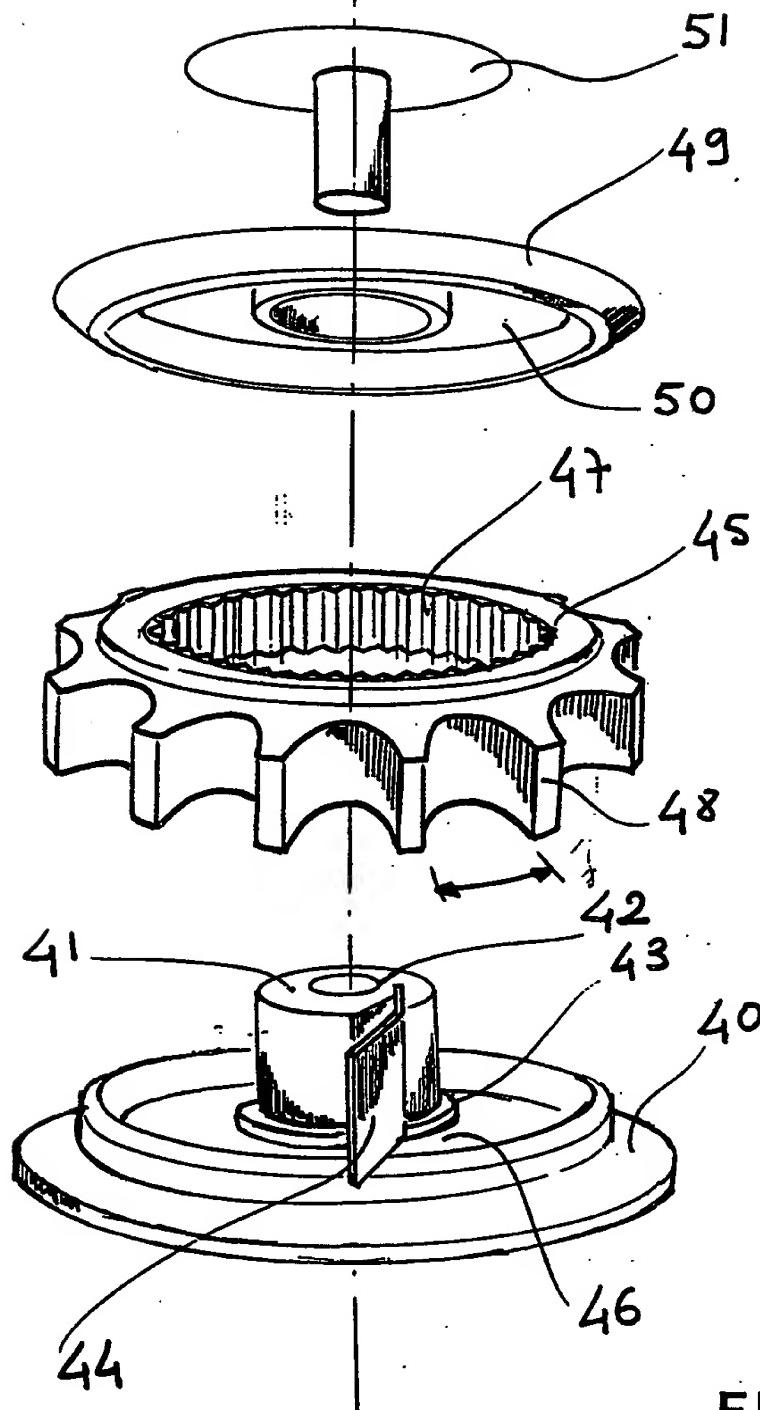


FIG.4

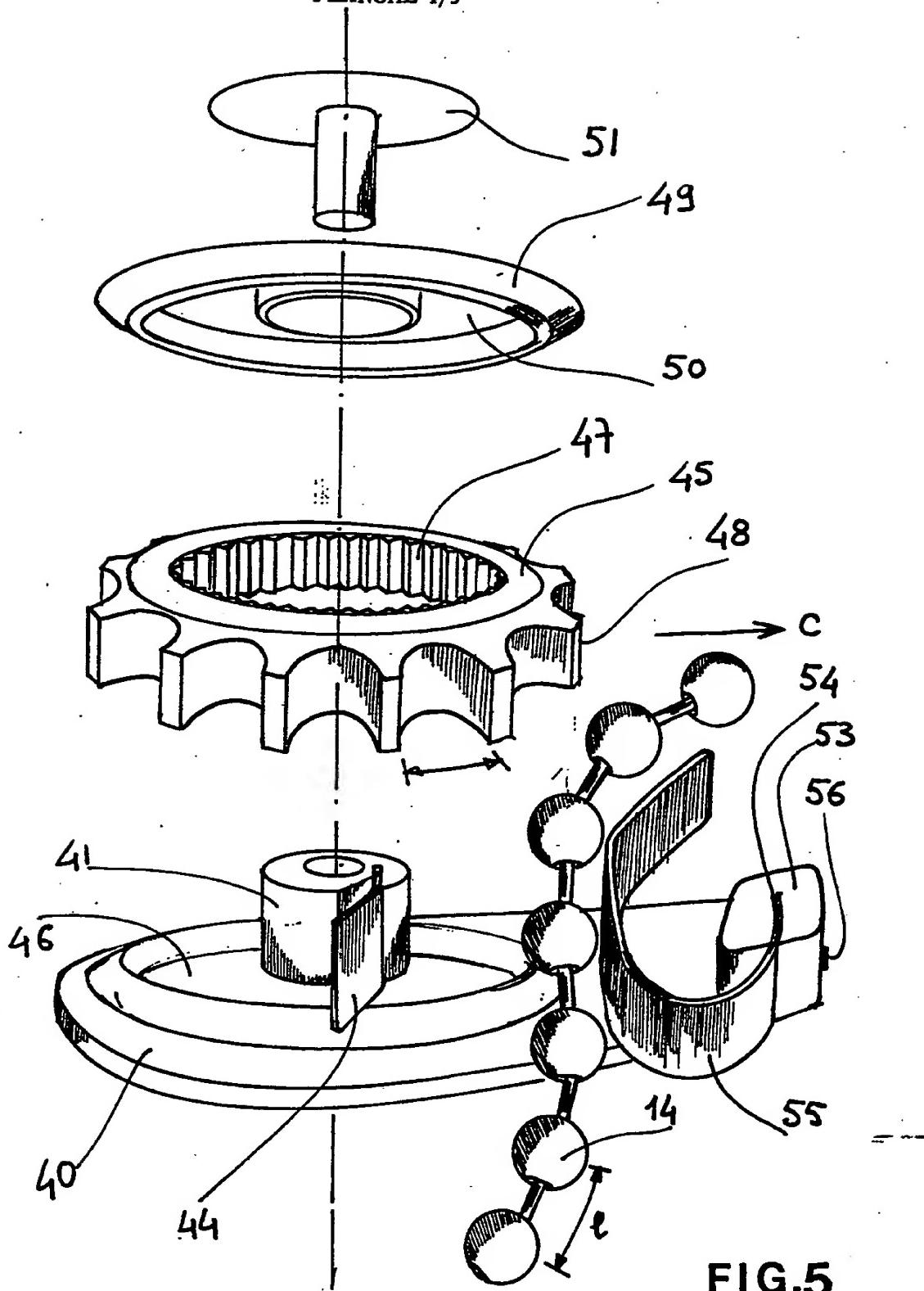


FIG.5

2473280

PLANCHE 5/5

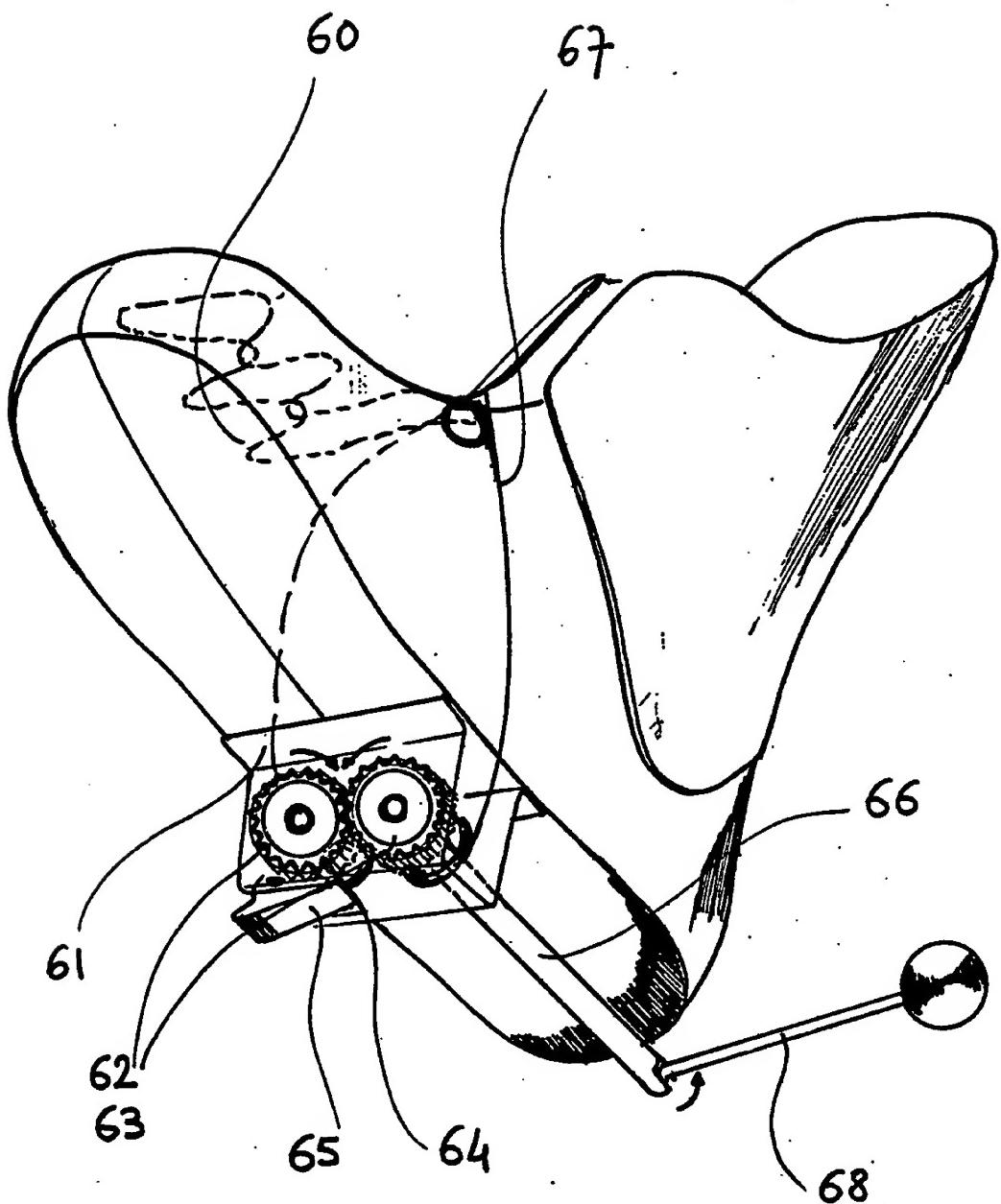


FIG. 6